

Hitachi Zosen
INOVA

Issy-les-Moulineaux / Frankreich
Waste-to-Energy-Anlage



2 x 35 t/h, 2 x 85,1 MW

Isséane – umweltfreundliche Anlage in Sichtweite des Eiffelturms

Die Waste-to-Energy (WtE)-Anlage Isséane liegt in einem dicht besiedelten Pariser Vorort am Ufer der Seine in Sichtweite des Eiffelturms. Neben umweltfreundlicher Technologie legten die Planer grossen Wert auf attraktive Architektur.

Mit ihren roten Klinkermauern passt die Anlage – nur wenige Kilometer vom Pariser Zentrum entfernt – harmonisch in die städtische Architektur der Umgebung. Die Anlage hat zwar eine Höhe von 52 Metern, doch nur gerade 21 Meter davon sind sichtbar – das entspricht etwa der Bauhöhe eines sechsstöckigen Wohngebäudes. Die übrigen 31 Meter sind unterirdisch und bleiben dem Passantenaugen verborgen. Eine elementare Planungsvorlage des Projekts war es auch, dass keine Abgasfahne aus dem Kamin der Anlage in Issy-Les-Moulineaux austritt, einem der dichtest besiedelten Ballungsräume in Europa.

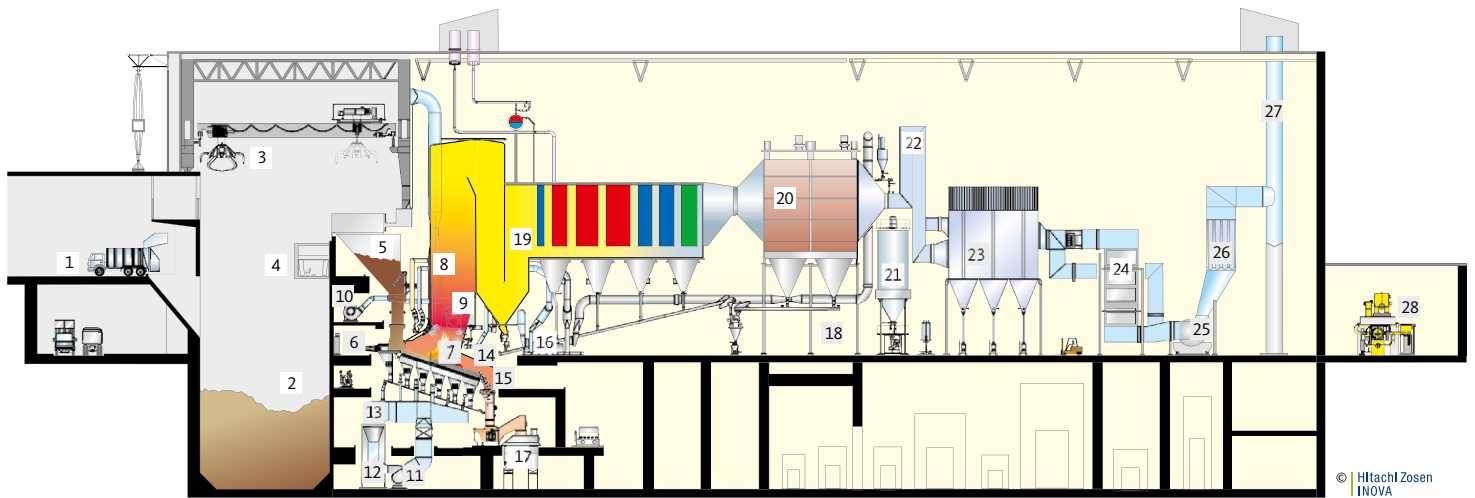
Der Bauherr und Eigentümer der Anlage, Syctom, ist ein Gemeindezweckverband zur Verwertung des Siedlungsabfalls im Grossraum von Paris. Syctom betreibt drei WtE-Anlagen für 85 französische Gemeinden mit insgesamt 6 Mio. Einwohnern. Isséane verwertet den Abfall von 1,45 Mio. Einwohnern aus 22 Gemeinden in der Pariser Region.

Moderne Verbrennungs-Technologie für Pariser Vorort

Die WtE-Anlage Isséane besteht aus zwei Linien mit einer Nennkapazität von je 30,5 t/h, was einer gesamthaften Jahreskapazität von rund 500'000 t/a entspricht. Das Abfallhandling und die Feuerung sind unterirdisch, so dass die Anlage weder Lärm- noch Geruchsbelästigungen erzeugt.

Abfallfahrzeuge bringen den gesammelten Siedlungsabfall in die Abladehalle und kippen diesen in den Abfallbunker. Nach der vollautomatischen Durchmischung im Bunker wird der Abfall auf zwei HZI-Rosten mit jeweils fünf Zonen verbrannt. Eine integrierte Feuerleistungsregelung passt die Feuerungsparameter jederzeit vollautomatisch an Veränderungen in der Abfallzusammensetzung an.

Aus der Nachbrennkammer strömen die heissen Abgase durch den Drei-Zug-Verdampfer in den vierten, horizontalen Konvektionszug. Dort überhitzen sie den Satttdampf und wärmen das Speisewasser vor. Der überhitzte Frischdampf wird anschliessend auf die Entnahmekondensationsturbine geführt und verstromt.



© Hitachi Zosen
INOVA

Abfallannahme und Lagerung

- 1 Anlieferhalle
- 2 Abfallbunker
- 3 Abfallkran
- 4 Abfallkran-
Führerstand

Feuerung und Kessel

- 5 Einfülltrichter
- 6 Dosierstößel
- 7 HZI Rost
- 8 Infrarotkamera
- 9 Anfahr- und
Stützbrenner
- 10 Verbrennungsluft-
Ventilator
- 11 Primärluft-
Ventilator

Abgasbehandlung

- 12 Primärluft-
Vorwärmer
- 13 Primärluft-
Verteilung
- 14 Sekundärluft-
Ventilator
- 15 Sekundärluft-/Abgas-
rezirkulations- Düsen
- 16 Abgasrezirkulations-
Ventilator
- 17 Schlackeförderung
- 18 Flugascheförderung
- 19 Vierzug-Kessel

Energienutzung

- 20 Elektrofilter
- 21 Natriumbi-
carbonat-Silo
- 22 Trockenreaktor
- 23 Gewebefilter
- 24 Katalysator
- 25 Saugzugventilator
- 26 Schalldämpfer
- 27 Kamin

Reststoffbehandlung

- 28 Turbine und
Generator

Fernwärme für 80'000 Wohnungen

Etwa die Hälfte der Energie aus dem Verbrennungsprozess wird in das Fernwärmenetz eingespeist und deckt so den Heizbedarf von rund 80'000 Pariser Wohnungen. Dank dieser effizienten Nutzung des Prozessdampfs können rund 110'000 t Heizöl eingespart werden. Die andere Hälfte des Dampfs wird auf der Turbine entspannt und mithilfe eines Generators in Strom umgesetzt. Ein kleiner Teil des Stroms wird für den Betrieb der Anlage verwendet, der Rest in das öffentliche Netz eingespeist.

Umweltfreundlich dank effizienter Abgasbehandlung

Die Abgasbehandlung besteht aus mehreren Stufen – einem Elektrofilter, einem Trockensorptionsreaktor mit Eindüsung von Natriumbicarbonat und Braunkohlenkoks, einem Gewebefilter und einer Stufe zur selektiven katalytischen Reduktion (SCR) zur Entfernung der Stickoxide. Die Ausführung der Anlage übertrifft die europäischen und die strengen lokalen Bestimmungen in jeder Hinsicht und setzt Maßstäbe im Bereich des umweltfreundlichen Anlagenbaus.

Allgemeine Projektdaten

Eigentümer und Betreiber	Syctom Paris
Inbetriebnahme	2007
Leistungen von HZI	Komplette Feuerungsanlage, Kessel, Abgasbehandlung

Technische Daten

Jahreskapazität	500'000 t/a
Anzahl der Linien	2
Durchsatz pro Linie	30,5 t/h (nom.)
Heizwert des Abfalls	10,1 MJ/kg (nom.)
Thermische Leistung pro Linie	85,2 MW
Abfallart	Siedlungsabfall

Abfallhandling

Abfallbunker-Kapazität	20'000 m ³
------------------------	-----------------------

Feuerung

Rostart	HZI Rost
Rostausführung	4 Rostbahnen mit 5 Zonen pro Bahn
Rostgrösse	Länge: 10 m, Breite: 10 m

Kessel

Bauart	Vierzugessel, horizontal
Dampfstrom pro Linie	104,0 t/h
Dampfdruck	50 bar
Dampftemperatur	400 °C
Abgas-Austrittstemperatur	195 °C

Abgasbehandlung

Konzept	Elektrofilter, trockene Absorption mit Natriumbikarbonat, Gewebefilter, SCR DeNO _x
Abgasvolumen pro Linie	151,000 m ³ /h

Energierückgewinnung

Art	Entnahmekondensationsturbine
Elektrische Ausgangsleistung	52 MW
Wärmeausgangsleistung	200 t/h